

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939

THÈSE

N°.....

34

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Paul-Louis DAUBERT

Né le 3 Novembre 1913, à ROHAN (Morbihan)

**Etude sur les principes
de l'alimentation des tuberculeux**

Président : M. LOEPER, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Paul-Louis DAUBERT

Né le 3 Novembre 1913, à ROHAN (Morbihan)

Etude sur les principes
de l'alimentation des tuberculeux

Président : M. LOEPER, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1939

I. — Professeurs

Anatomie
 Physiologie
 Physique médicale
 Chimie médicale
 Bactériologie
 Parasitologie et histoire naturelle médicale
 Pathologie médicale et générale
 Pathologie médicale
 Pathologie chirurgicale
 Anatomie pathologique
 Histologie
 Pharmacologie et matière médicale
 Thérapeutique
 Hygiène et médecine préventive
 Médecine légale
 Histoire de la médecine et de la chirurgie

Pathologie expérimentale et comparée
 Hydrologie thérapeutique et climatologie

Clinique médicale

Hygiène et clinique de la première enfance
 Clinique des maladies des enfants
 Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale
 Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
 Clinique des maladies du système nerveux
 Clinique des maladies infectieuses

Clinique chirurgicale

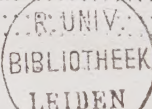
Clinique ophtalmologique
 Clinique urologique

Clinique d'accouchements

Clinique gynécologique
 Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
 Clinique thérapeutique médicale
 Clinique oto-rhino-laryngologique
 Clinique thérapeutique chirurgicale
 Clinique propédeutique
 Clinique de la Tuberculose
 Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte
 Clinique cardiologie
 Assistance médico-sociale

Professeurs sans chaire

MM.
 ROUVIERE.
 LÉON BINET
 STROHL.
 POLONOVSKI.
 Robert DEBRE
 BRUMPT.
 BAUDOUIN.
 ABRAMI.
 CHEVASSU.
 LEROUX.
 CHAMPY.
 TIFFENEAU
 HARVIER.
 TANON.
 BALTHAZARD
 LAIGNEL-
 LAVASTINE
 FIESSINGER.
 CHIRAY.
 LOEPER.
 CARNOT.
 Marcel LABBE
 CLERC.
 LEBREBoullet
 NOBECOURT
 H. CLAUDE
 COUGEROT.
 GUILLAIN.
 LEMIERRE
 CUNEO.
 GOSSET.
 GREGOIRE.
 LENORMANT.
 TERRIEN.
 MARION.
 LEVY-SOLAL
 COUVELAIRE
 JEANNIN.
 MOCOQUOT.
 OMBREDANNE
 RATHERY.
 LEMAITRE.
 Pierre DUVAL
 VILLARET.
 TROISIER
 MATHIEU.
 LAUBRY.
 N.....
 HOVELACQUE
 MULON.
 OLIVIER.
 VERNE.



II. — Agrégés en exercice

MM.
 AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale.
 FENARD Henri Pathologie médicale.
 BERNARD Et. . . . Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.). . . . Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 CHEVALLIER Pathologie médicale.
 DOGNON Physique
 FUNCK-
 BENTANO Pathologie chirurgicale.
 FEY Urologie.
 GAILLARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.

MM.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES .. Pathologie chirurgicale
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES Pathologie médicale
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL Obstétrique.
 LAROCHE Guy. . . . Pathologie médicale
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale

MM.		MM.	
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.	PIEDELIEVRE..	Médecine légale
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.	PORTES	Obstétrique.
LEVY (M ^{re} J.) ..	Pharmacologie.	RENARD (L.) ..	Ophthalmologie.
LEVY-VALENSI ..	Neurologie et Psychiatrie.	RICHET	Physiologie.
MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.	SANNIE	Chimie biologique.
MOLLARET	Pathologie médicale.	SENEQUE	Pathologie chirurgicale
MOREAU	Pathologie médicale.	TURPIN	Pathologie médicale.
MOULONGUET..	Pathologie chirurgicale.	VIGNES	Obstétrique.
MOUGUIN	Pathologie médicale.	WILMOTH	Pathologie chirurgicale
PETIT- DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale		

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.		MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.	HEITZ-BOYER...	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.	LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale
CHAILLEY- BERT	Physiologie.	LE LORMIER ...	Obstétrique.
		SCHWARTZ ...	Pathologie chirurgicale
		VAUDESCAL ...	Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.		MM.	
ALAJOUANINE..	} Clinique médicale	BASSET	} Clinique chirurgicale
AUBERTIN		BROcq	
BRULE		CADENAT	
EPABROL		GATELLIER ...	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	} Clinique obstétricale
PASTEUR- VAL- LERY-RADOT..		ECALLE	
SEZARY		METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique
RUPPE	Stomatologie
WEILL-HALLÉ	Aviculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A LA MEMOIRE DE MON PERE

Le Docteur DAUBERT

A MA MERE

En témoignage de ma grande affection.

A MES FRERES

A MES PARENTS ET AMIS

A Monsieur le Professeur LOEPER

Professeur de Clinique Médicale à la Faculté

Membre de l'Académie de Médecine

Médecin de l'Hôpital Saint-Antoine

*Qui nous a fait l'honneur d'accepter la
présidence de cette thèse.*

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

DE RENNES

Au Docteur GOUDE

En témoignage de ma profonde reconnaissance.

INTRODUCTION

Malgré les grands progrès théoriques effectués par la science alimentaire depuis deux ou trois décades, les idées n'ont guère évolué concernant l'alimentation des tuberculeux. On connaît l'importance exceptionnelle du régime dans le traitement de la tuberculose aussi bien pulmonaire que dans les formes dites chirurgicales. Avec la cure climatique, le repos et les bonnes conditions hygiéniques, l'alimentation constitue certainement l'un des facteurs les mieux établis de la guérison du processus tuberculeux.

Or, lorsqu'on examine le problème de près, on s'aperçoit que les principes actuellement en vigueur ont une base purement empirique. On a préconisé la suralimentation dans la tuberculose, en particulier la suralimentation protéique, car cette maladie apparaissait avant tout comme une consommation, une sorte de fonte des réserves protéiques de l'organisme.

Nous savons maintenant que cette consommation, cette phtisie, n'est pas ce qu'il y a d'essentiel dans la tuberculose et qu'elle ne survient qu'à une période tardive, au moment où nos ressources thérapeutiques sont épuisées. Notre but, dans ce travail, c'est d'étudier les bases rationnelles d'une diététique de la tuber-

culose. Ces bases doivent être constituées en toute logique par la connaissance des conditions dans lesquelles se fait la nutrition des tuberculeux. Nous allons donc commencer par résumer les données actuelles sur ce problème (Chapitre I).

Une autre série de faits pouvant servir de base à une étude rationnelle de l'alimentation des tuberculeux est constituée par les facteurs alimentaires dans la genèse de la tuberculose. Nous allons donc envisager un certain nombre de données concernant les conditions diététiques dans lesquelles apparaît la tuberculose (Chapitre II).

En nous basant sur ces données, nous allons rechercher si les régimes de suralimentation auxquels sont généralement soumis les tuberculeux se justifient ou non au point de vue scientifique (Chapitre III).

Nous allons ensuite examiner les régimes particuliers qui ont été proposés et mis en pratique par divers auteurs (Chapitre IV).

Nous consacrerons un chapitre particulier aux rapports de la tuberculose avec les vitamines. C'est un point relativement peu étudié qui peut cependant avoir une importance pratique considérable (Chapitre V).

Un autre chapitre spécial est réservé aux cas très fréquents où des troubles digestifs d'origine tuberculeuse ou non compliquent le problème alimentaire de la tuberculose (Chapitre VI).

Dans un dernier chapitre enfin nous allons examiner rapidement la question de l'alcool et des aliments d'épargne dans le régime des tuberculeux. Il s'agit

de l'usage modéré de ces aliments et nous laissons de côté le problème tout à fait différent des relations de la tuberculose avec l'alcoolisme (Chapitre VII).

Nous ne prétendons pas, bien entendu, renouveler dans ce travail cette question si importante. Nous cherchons seulement à déterminer les principes scientifiques actuels de l'alimentation des tuberculeux.

CHAPITRE PREMIER

LA NUTRITION DES TUBERCULEUX

Un grand nombre de travaux ont été consacrés sur les altérations du métabolisme général ou particulier dans les organismes tuberculeux. Les données de ces travaux ne peuvent être exposées globalement car elles exposeraient à des erreurs grossières. Les modifications du métabolisme peuvent en effet reconnaître au moins trois ordres de causes :

a) Troubles nutritifs prédisposant à la tuberculose, représentant en quelque sorte le terrain tuberculeux ;

b) Troubles nutritifs secondaires à la fièvre, à la réduction du champ d'hématose ou à l'atteinte des autres fonctions organiques, n'ayant donc aucun caractère de spécificité ;

c) Troubles dus à l'effet immédiat de l'infection bacillaire, les seuls qui nous intéressent ici.

Lorsqu'on recherche les troubles de la nutrition en clinique, il est à peu près impossible de dissocier ce qui appartient à chacune des trois catégories de facteurs. C'est l'expérimentation seule qui est capable dans une certaine mesure de dissocier la signification des faits.

Des études concernant le *métabolisme général* ont été faites par de nombreux auteurs chez les tuberculeux. Pour éliminer l'augmentation de métabolisme déterminée par la fièvre, toutes les recherches ont été faites sur des tuberculeux apyrétiques. Stähelin a étudié les échanges généraux chez deux tuberculeux en les comparant à un sujet normal. Chez l'un d'eux, il n'a observé aucune différence, chez l'autre il a noté une augmentation. Les observations, faites sur un grand nombre de sujets par Quinquaud, par Kraus et Chvostek, par Speck, par Riethus, etc., montrent toutes une augmentation des échanges par rapport au niveau normal. D'ailleurs, lorsqu'on suit la courbe de poids des tuberculeux on se rend très bien compte que, malgré l'apport d'un nombre de calories excessif à des sujets au repos complet, cette courbe ne montre aucune tendance à l'ascension. Stähelin a suivi des malades qui recevaient chaque jour 57 à 60 calories par jour et par kilog. et qui se maintenaient à un poids inférieur à la normale aux environs de 45 kilos. Blumenfeld, puis Mircoli et Soleri ont fait des observations analogues. Dans tous ces cas, il s'agissait de sujets dont la température ne dépassait pas 37°5.

Le *métabolisme azoté* des tuberculeux est souvent déficitaire, même sans fièvre. Il faut atteindre des doses considérables de matières protéiques pour contrebalancer ce déficit efficacement. Voilà une constatation qui suffit pour justifier la suralimentation en viande des tuberculeux.

D'où vient ce déficit ? On n'est pas très fixé sur ce point. Mircoli et Soleri, puis Blumenfeld et Spirig ont recherché s'il ne résultait pas d'un défaut d'absorption au niveau du tube digestif. Selon ces auteurs la quantité de matières azotées perdues pendant la traversée du tube digestif ne dépasse pas 13 p. 100. Il suffit cependant d'une lésion tuberculeuse même minime du tube digestif pour que la perte atteigne 36 p. 100 pour les matières azotées et 17 p. 100 pour les graisses (Plesch).

On a pensé également que le déficit était dû à des pertes par les crachats ou par la sueur. Il ne semble pas que la quantité de matières azotées éliminées par ces voies soit assez abondante pour expliquer ce déficit. Dans dix cas étudiés par Lanz, la quantité journalière de protéines éliminées par les crachats était en moyenne de 5,34 gr. Le maximum observé était 10 gr. 60. Plesch a observé des éliminations plus abondantes, mais qui étaient encore insignifiantes par rapport au déficit protéique global. Quant à la sueur, bien qu'elle représente un facteur de gravité, elle ne représente qu'une voie d'élimination protéique tout à fait négligeable.

On a beaucoup étudié les *échanges gazeux* chez les tuberculeux à des stades divers de l'évolution de la maladie. Robin et Binet ont constaté une augmentation considérable de la ventilation aussi bien au point de vue de la consommation d'oxygène que l'élimination de gaz carbonique. Vogel-Eysern a étudié à Davos

cinquante malades et a conclu au caractère constant de l'augmentation des échanges gazeux chez les tuberculeux. Cette augmentation peut atteindre 86 p. 100 de la valeur normale des échanges. L'auteur fait de cette augmentation un critérium de l'activité d'une lésion pulmonaire.

Cette augmentation du métabolisme gazeux signe la nature consomptive de la tuberculose. Lorsque chez un sujet on constate une ventilation de 6 litres à 8 litres et demi par minute (au lieu du taux normal de 4 à 7 litres), on comprend la nécessité d'une nourriture abondante et aussi riche en calories qu'en corps azotés.

Rappelons à ce propos la conception selon laquelle il existerait un certain degré d'hyperthyroïdie au cours de la tuberculose pulmonaire et même que l'hyperthyroïdie constituerait un facteur prédisposant à l'infection bacillaire (Couland). On ne sait donc pas si, dans certains cas, l'augmentation des échanges n'est pas la signature du terrain favorisant plutôt que celle de l'infection même.

Les *échanges minéraux* des tuberculeux ont donné lieu également à un grand nombre de travaux importants. C'est Ferrier qui a montré le premier, en 1906, que ce qui caractérisait le mieux la nutrition des tuberculeux, c'était une intense déminéralisation. On a trop souvent schématisé cette déminéralisation en insistant sur la perte du calcium, sans mentionner les autres éléments dont la perte est cependant sensible

et importante. Ainsi, Robin avait montré l'élimination importante de silice chez les tuberculeux. Ott a montré que le magnésium est également déficitaire chez ces malades. En ce qui concerne le calcium, lorsque l'alimentation n'en comporte pas une ration particulièrement abondante, la quantité éliminée est toujours supérieure à la quantité ingérée. L'auteur a mis en relation le déficit calcique avec le déficit azoté et il a constaté que les pertes calciques n'existent que lorsque les matières azotées subissent également une élimination excessive. L'auteur en conclut que c'est le calcium lié aux matières protéiques qui constitue le principal élément du déficit calcique. Teissier a insisté sur le déficit du phosphore dans la tuberculose. On sait en effet que les urines des tuberculeux sont particulièrement riches en phosphates. Ott a montré que le déficit phosphatique est lié à celui du calcium et à celui des matières azotées.

Il existe également des travaux sur l'*hydratation* de l'organisme tuberculeux. Expérimentalement, Drögel, puis Fränkel ont montré que le cobaye tuberculeux présente des variations de l'hydratation au cours de l'évolution de la maladie. Au début, les animaux se déshydratent, puis, lorsque les lésions atteignent un certain degré d'intensité, les cobayes présentent au contraire une rétention aqueuse. Ces deux phénomènes inverses se retrouvent également chez l'homme tuberculeux. Saathoff avait déjà remarqué en 1909 que les tuberculeux réagissent à une injection de tu-

berculine par deux réponses de sens inverse : les premiers se déshydratent et perdent du poids, les seconds au contraire gagnent du poids grâce à une rétention hydrique. Cette rétention serait sous la dépendance d'une élimination insuffisante de chlorure de sodium.

Nous venons de voir les principales données concernant la nutrition de l'organisme tuberculeux. Le fait essentiel à retenir est un déficit global de cette nutrition : déficit calorique se manifestant par une perte de poids ou une stabilité du poids malgré un nombre excessif de calories fournies, déficit azoté, déficit minéral, etc. Ce bilan métabolique négatif paraît être sous la dépendance d'une augmentation générale des échanges gazeux, témoignant de l'existence de combustions organiques très supérieures à la normale.

CHAPITRE II

LE FACTEUR ALIMENTAIRE DANS LA GENÈSE DE LA TUBERCULOSE

Après avoir envisagé les échanges nutritifs des tuberculeux, nous allons maintenant étudier le rôle de certaines conditions alimentaires dans le développement de la tuberculose. Cette série de données peut en effet fournir quelques renseignements sur l'importance de la diététique dans la cure de la tuberculose.

Nous allons nous en tenir ici aux données statistiques, les seules qui résultent d'observations poursuivies sur une grande échelle. Ces données se rapportent en partie directement au mode de l'alimentation et en partie indirectement en considérant les conditions matérielles de la vie des individus. Il est évident que, parmi ces conditions, l'alimentation, bien qu'occupant une place de premier plan, n'est pas tout. Nous allons néanmoins reproduire ces données de second plan car elles montrent indirectement le rôle de l'alimentation dans la genèse de la tuberculose. Voici, par exemple, une statistique anglaise, reproduite par Rosenfeld, sur la mortalité tuberculose en rapport avec les salaires des individus.

<i>Indice de salaires</i>	<i>Mortalité par tuberculose</i>
100	100
102,6	102,6
123,4	94
113,8	79,7
114,2	75,4
123,4	71
132,5	46,3
136,6	54,3
138,9	46,3

Ces chiffres montrent dans l'ensemble que la mortalité par tuberculose décroît à mesure que les salaires s'élèvent.

Voici une semblable statistique recueillie en Allemagne :

<i>Revenus</i>	<i>Mortalité par tuberculose sur 10.000 habitants</i>
Moins de 900 marks	16,3
900 à 3.000 marks	9,2
3.000 à 6.500 marks	4,5
Plus de 6.500 marks	3,3

Rosenfeld reconnaît que, dans l'interprétation de ces chiffres, il y a lieu de tenir compte des conditions de logement qui sont peut-être aussi importantes que les facteurs alimentaires.

Quant aux données se rapportant directement à

l'alimentation, elles sont plus complexes. Il est difficile de faire des statistiques sur la quantité d'aliments consommés par catégories d'individus dans un pays. On peut par contre faire des comparaisons entre les divers pays. On a pu constater ainsi que dans les pays à forte consommation de viande, comme la Grande-Bretagne, la mortalité tuberculeuse est en diminution constante, alors que les pays où l'on mange peu de viande, comme par exemple l'Italie, la mortalité est restée inchangée depuis cinquante ans.

D'autres statistiques, basées sur les professions des individus morts de tuberculose, montrent cependant que l'alimentation n'est pas tout. Ainsi, en Suisse, on a noté pour les professions favorisées pour l'alimentation les chiffres suivants :

Indice de mortalité générale..... 100

Indice chez les boulangers..... 110

Indice chez les bouchers..... 141

Ceci montre que, malgré leur profession les mettant à l'abri d'une alimentation insuffisante, les boulangers et les bouchers sont plus souvent frappés par la tuberculose que la moyenne des individus.

Des observations faites sur des populations soumises à une sous-alimentation forcée (guerre, famines, etc.) montrent une éclosion abondante de tubercules de toutes catégories. Les observateurs sont d'accord pour considérer que les conditions alimentaires jouent le premier rôle dans le déterminisme de ces tubercules. On a cependant remarqué que les cas de tuberculose se multiplient surtout au moment où la

famine est terminée. On s'est donc demandé (Rosenfeld) si ce n'est pas la reprise d'une alimentation normale qui est la cause déclenchante de la tuberculose. Il nous semble qu'on ne tient pas compte dans ce raisonnement du retard dû à l'incubation de la maladie, à l'intervalle qui sépare le début biologique de la maladie de la date des premières manifestations cliniques.

Il nous semble qu'on peut conclure ce chapitre en disant que les mauvaises conditions alimentaires favorisent l'éclosion de la tuberculose, mais ces conditions font partie des facteurs généraux de l'hygiène au même titre que le logement, l'aération, l'absence de surmenage, la propreté, etc.

CHAPITRE III

LES RÉGIMES DE SURALIMENTATION

Ainsi que nous venons de voir, une alimentation abondante se justifie dans la tuberculose par deux séries d'arguments : l'existence d'une consommation scientifiquement prouvée par l'augmentation des échanges et un métabolisme azoté et minéral déficitaire et par le rôle de la sous-alimentation dans l'éclosion du processus tuberculeux.

Nous allons envisager certains points de ce régime de suralimentation, afin de montrer qu'il doit être subordonné à certains facteurs recherchés chez les malades.

Ainsi, l'on sait que la viande fait partie intégrante du régime des tuberculeux. Particulièrement riche en matières azotées, elle est destinée à équilibrer un bilan azoté presque toujours négatif chez ces malades. Quant à l'emploi de la viande crue qui a surtout acquis droit de cité depuis les expériences de Richet et Héricourt, il se justifie de plusieurs manières. On sait que ces auteurs ont réussi à atténuer la tuberculose expérimentale du chien en le nourrissant de viande crue ou de jus de viande. Ces expériences, bases de la mé-

thode appelée zomothérapie, ont été par la suite fortement contestées. Néanmoins, l'emploi de la viande crue a subsisté jusqu'à nos jours. Elle se distingue en effet par sa digestibilité facile et son coefficient d'assimilation élevé. Ajoutons encore la conservation de certaines vitamines importantes sur lesquelles nous reviendrons.

La viande n'est pas le seul aliment riche en protéines, mais c'est elle qui en contient le plus sous le volume le plus faible et dans les conditions de digestibilité les meilleures. Elle est donc la base du régime de suralimentation. Nous avons vu plus haut que le but d'un tel régime est d'équilibrer le bilan azoté déficitaire. Dans certains cas d'amaigrissement, il sera indispensable de rendre à ce bilan un certain excédent. Pour atteindre ce but, il faudrait calculer chez chaque malade la nutrition azotée et établir un régime individuel approprié aux besoins particuliers de chacun. En pratique, une telle investigation est impossible. Avec une certaine habitude, on peut cependant donner à chaque malade la quantité de substances protéiques qui lui font défaut.

La suralimentation ne doit pas porter uniquement sur les matières azotées. Nous avons vu que les besoins caloriques des tuberculeux sont considérables, même lorsqu'ils sont apyrétiques. Une quantité importante d'hydrates de carbone doit donc entrer dans leur régime pour couvrir et même dépasser les besoins énergétiques. D'où vient en effet la consommation importante de protéiques ? Elle est sans doute due en

grande partie au fait que les albumines doivent être brûlées pour fournir des calories au lieu d'être utilisées au remplacement des molécules détruites. Parmi les substances énergétiques, Sergent déconseille les matières grasses comme génératrices de troubles digestifs.

Sergent pense en effet que l'un des facteurs de la décalcification est l'hyperchlorhydrie empêchant l'assimilation des sels de calcium. Il ne suffit donc pas de fournir aux tuberculeux des aliments riches en calcium (surtout certains légumes verts et secs), mais il faut encore assurer des conditions favorables à leur assimilation. Nous avons vu d'ailleurs que le calcium n'est pas le seul élément minéral dont les tuberculeux ont besoin. Afin de leur fournir tous les éléments dont ils ont besoin, il est indispensable de compléter leur régime carné par un important appoint végétal.

Dans l'ensemble, il faudrait donc approprier le régime de suralimentation à chaque cas particulier, ce qui ne serait possible qu'au prix de recherches chimiques détaillées chez chaque malade. Il faut savoir qu'un régime de suralimentation non contrôlé, au moins cliniquement, peut amener des troubles digestifs pouvant compromettre la guérison et peut même aller tout à fait à l'encontre du but proposé. Sabourin a insisté autrefois sur le fait qu'une suralimentation excessive peut amener des poussées évolutives de la tuberculose, des hémoptysies et hâter ainsi l'évolution de la maladie.

Ce sont certains abus de la suralimentation qui ont fait naître certaines théories alimentaires appliquées à la tuberculose que nous allons envisager dans le chapitre suivant.

CHAPITRE IV

REGIMES ALIMENTAIRES PARTICULIERS

Appliqué sans discernement, la suralimentation a donné lieu sinon à beaucoup d'accidents, du moins à de vives déceptions. Aussi a-t-on préconisé d'autres régimes pour remplacer la suralimentation et ces régimes s'inspirent parfois de principes diamétralement opposés.

Nous n'insistons pas sur les cures ayant connu une certaine vogue, mais tombées rapidement dans l'oubli. Ainsi, au début du siècle on préconisait la cure de lait chaud. Les malades devaient se nourrir en grande partie de lait fraîchement trait, donc non bouilli ni stérilisé. Une telle pratique, bien qu'elle a certains avantages au point de vue des vitamines, a déterminé des accidents dus à la souillure du lait.

La zomothérapie de Richet a donné lieu à des applications abusives et il y a eu à un moment donné une sorte de mystique du sang, poussant les tuberculeux à boire le sang frais des animaux fraîchement abattus. Il y a eu des sanatoriums qui ont cultivé ce goût des malades pour les méthodes bizarres et spectaculaires. Cette mode est passée depuis longtemps.

Nous insisterons plus longuement sur un régime plus récent et qui a eu un certain retentissement surtout en Allemagne : le régime de Gerson. Ce régime, basé sur la combinaison de plusieurs principes, a eu une grande vogue à un moment donné et a été appuyé par la grande autorité du chirurgien Sauerbruch. Gerson est parti de l'idée que les tissus tuberculeux sont très riches en chlorure de sodium et particulièrement pauvres en sels de calcium et de magnésium, en phosphates, sulfates, silicates, etc. Il a donc tenté d'instituer chez les tuberculeux un régime déchloruré, en remplaçant le chlorure de sodium par un mélange salin dit « minéralogène ». Ce régime comporte également une réduction importante de la viande et une grande quantité de légumes et de fruits.

Le régime de Gerson a été expérimenté sur une grande échelle en Allemagne. En France, Sabrazès l'a essayé dans un certain nombre de cas. Les résultats paraissent excellents dans les tuberculoses cutanées, assez bons dans les tuberculoses chirurgicales et très variables selon les auteurs dans la tuberculose pulmonaire. Voici une statistique de Sauerbruch :

Tuberculoses	Nombre de cas	Améliorations	Pas de résultat	Morts
Pulmonaires.	5	4	1	0
Pulmonaires opérées	20	20	0	0
Subaiguës avec cavernes.	10	4	3	3
Fibreuses avec cavernes.	35	24	7	4
Fibreuses sans cavernes.	3	3	0	0

Il ne semble pas que ces résultats soient très différents de ceux qu'on obtient avec les régimes classiques. En tout cas, l'expérience du régime de Gerson donne un renseignement précieux, c'est que l'équilibre métabolique des tuberculeux peut être maintenu avec un régime peu riche en viande.

Si le régime Gerson, ainsi que l'alimentation créant un certain degré d'acidose préconisée également par Sauerbruch, le régime déshydratant de Lacny, etc., n'ont pas réalisé les espoirs que l'on y a mis. Ils ont eu le mérite d'attirer l'attention sur les abus de la sur-alimentation.

CHAPITRE V

TUBERCULOSE ET VITAMINES

Il y a relativement peu de données intéressantes actuellement sur l'importance du rôle des vitamines dans l'alimentation des tuberculeux. Les quelques faits qui existent dans la littérature sont restés dans le domaine purement expérimental. Néanmoins tous les auteurs insistent sur la nécessité pour les tuberculeux d'un régime alimentaire suffisamment riche en vitamines.

Deux vitamines méritent spécialement de retenir notre attention : la vitamine D qui influe sur la fixation du calcium et la vitamine C qui semble influencer la résistance générale des tissus vis-à-vis de certains agents d'agression.

Au point de vue de la vitamine D, les expériences les plus concluantes sont celles de Loewy et Gruninger. Ces auteurs ont étudié d'une part chez les cobayes sains, d'autre part chez des cobayes tuberculisés, le poids et la teneur en calcium des organes sous l'influence de l'administration simultanée de vitamine D et de sels de chaux.

Chez les cobayes sains, on constate une augmenta-

tion considérable du poids, mais la teneur en calcium des organes se modifie très peu. Chez les cobayes tuberculeux, la chute de poids déterminée par la maladie, est arrêtée par la médication et l'on trouve en même temps une augmentation importante du taux du calcium dans les poumons, les reins, le foie et la rate.

En pratique, la vitamine D fait toujours partie du régime des tuberculeux. Avant même qu'on sache que l'huile de foie de morue contient cette vitamine, Jacoud et Grancher en recommandaient l'emploi chez les tuberculeux.

En ce qui concerne la vitamine C, son rôle est moins bien connu, bien que certaines expériences effectuées à cet égard soient tout à fait démonstratives. Leichtentritt a constaté que les cobayes tuberculisés et traités par la vitamine C mouraient beaucoup plus tardivement que les animaux témoins et surtout qu'ils conservaient pendant très longtemps un poids et un état général excellents. Bieling a pu confirmer ces résultats. Inversement, Heymenn a fait la contre-expérience, et a constaté que les cobayes scorbutiques présentaient une susceptibilité particulière à l'infection bacillaire.

Ces constatations prennent leur importance aujourd'hui alors qu'on sait, par les travaux de Giroud, que les besoins de l'homme sont particulièrement élevés en vitamine C, de sorte que très souvent ces besoins ne sont pas couverts. La vitamine C semble être celle qui manque le plus souvent de l'alimentation et l'hom-

me présenterait, dans une proportion importante des cas, une hypovitaminose C. Il importe donc de fournir aux tuberculeux une quantité suffisante de ce corps qui semble être l'un des facteurs de la résistance à la tuberculose.

Parmi les autres vitamines, la vitamine A a peut-être une certaine importance pour l'organisme tuberculeux en raison de son rôle anti-infectieux, mais aucune donnée directe n'est venue confirmer cette hypothèse.

CHAPITRE VI

ALIMENTATION DES TUBERCULEUX ATTEINTS DE TROUBLES DIGESTIFS

L'un des problèmes les plus délicats de l'alimentation des tuberculeux est la possibilité de lésions ou de troubles de l'appareil digestif chez ces malades. On sait à quel point la survenue de telles atteintes digestives assombrit le pronostic de la tuberculose du fait même des difficultés de l'alimentation.

Il y a lieu de distinguer dans cet ordre d'idées deux séries de faits : la coexistence d'une tuberculose du tube digestif et l'existence de troubles digestifs d'origine non tuberculeuse.

Dans le premier cas, il s'agit généralement d'une entérite tuberculeuse avec diarrhée chronique. La constatation d'une telle entérite est d'une extrême gravité chez le tuberculeux pulmonaire car il s'établit une sorte de cercle vicieux : si l'on continue à alimenter le malade, l'entérite s'aggrave, si l'on cesse l'alimentation, c'est l'état pulmonaire qui fléchit. On a préconisé de nombreuses méthodes pour essayer de fournir à ces malades un régime suffisant tout en n'excitant pas l'intestin, mais dans la pratique, le cas

est grave et l'on en arrive rapidement à ne plus pouvoir alimenter le malade que par des lavements nutritifs. Nous n'insistons pas sur ce cas où la seule conduite à tenir est celle qui est guidée par les susceptibilités et les tolérances individuelles de chaque malade.

L'existence de troubles digestifs non tuberculeux chez les tuberculeux a été particulièrement étudiée par Loeper qui les attribue souvent à des déficiences des glandes annexes. Selon cet auteur, la diarrhée des tuberculeux serait très souvent la conséquence d'une insuffisance pancréatique. La présence de résidus non digérés ou insuffisamment digérés témoigne de la nature pancréatique de cette diarrhée. L'épreuve du salol, l'abaissement du taux de l'amylase fécale indiquent encore plus nettement cette origine. Le traitement de ces diarrhées est avant tout la pancréatine, préconisée déjà par Carnot.

Malgré sa nature non tuberculeuse, cette diarrhée doit être combattue énergiquement car elle peut atteindre une abondance considérable, dépassant 400 grammes et exagérant encore le déficit du bilan nutritif.

Les tuberculeux peuvent encore présenter des troubles gastriques. Nous avons déjà vu que Sergent incriminait la fréquence de l'hyperchlorhydrie comme un facteur de décalcification. Il importe donc de combattre cette hyperchlorhydrie car de toute façon elle peut compromettre la suralimentation. Un excès de matières grasses, ainsi que les plats vinaigrés doivent être proscrits.

Dans d'autres cas, moins nombreux sans doute, les troubles gastriques consistent plutôt en hypochlorhydrie.

Ce qu'il importe de savoir, c'est que le tube digestif des tuberculeux doit faire l'objet d'une surveillance très attentive. Il semble que ces sujets ont une tendance spontanée à certains troubles, comme l'insuffisance pancréatique. Ce qui semble certain aussi c'est que le surmenage auquel le régime de suralimentation soumet le tube digestif réveille toutes les tendances latentes. Il importe donc d'appliquer la suralimentation avec discrétion, en tenant compte des besoins de chaque malade et aussi de l'état de son appareil digestif.

CHAPITRE VII

LES ALIMENTS D'ÉPARGNE CHEZ LES TUBERCULEUX

Nous allons envisager rapidement, avant de terminer ce travail, la question des boissons alcooliques et d'autres excitants dits aliments d'épargne dans l'alimentation des tuberculeux. Nous ne pensons pas que la question soit très importante, mais les auteurs sont souvent d'avis très différents à son sujet.

En effet, une partie des phthisiologues interdisent absolument toute boisson contenant de l'alcool aux tuberculeux. Ils invoquent l'effet nuisible de l'alcool sur le processus tuberculeux et l'action excitante défavorable de ces boissons sur le tube digestif.

D'un autre côté, l'on vante l'action tonique de l'alcool sur le mauvais état général et aussi sa valeur nutritive tout au moins sous forme de bière forte.

Nous allons examiner quelques-uns de ces arguments. L'action défavorable de l'alcool sur la tuberculose n'est nullement prouvée. Nous n'entrons pas ici dans la discussion des rapports de la tuberculose avec l'alcoolisme, étudiés en détail par Sergent. Nous n'envisageons ici que l'usage modéré de l'alcool sous

forme de vin, usage très répandu et qui ne mérite pas le nom d'alcoolisme. Voici à cet égard une statistique due à Orth. Elle porte sur un très grand nombre de sujets dont les uns abstinents, les autres des buveurs moyens. Sur l'ensemble on constate les proportions suivantes :

Non tuberculeux.	70 p. 100
Tuberculeux.	30 p. 100, dont :
Tuberculose non évolutive	8 p. 100
Tuberculose évolutive.	12 p. 100

Parmi les buveurs, on retrouve les proportions suivantes :

Non tuberculeux.	70,18 p. 100
Tuberculeux.	29,50 p. 100, dont :
tuberculoses non évolutives	16,1 p. 100
tuberculoses évolutives.	13,4 p. 100

On voit donc que chez les buveurs d'alcool la proportion de tuberculeux ne dépasse pas celle de l'ensemble de la population et même que l'usage de l'alcool prédispose aux formes bénignes de la maladie.

Quant à l'action nuisible de l'alcool sur le tube digestif, elle semble certaine dans bien des cas : hyperchlorhydrie, excitabilité du tube digestif, diarrhée, etc.

L'action tonique de l'alcool est certainement appréciable chez les tuberculeux affaiblis, fébriles, adynamiques. Quant à sa qualité d'aliment d'épargne, elle est assez discutable et ne se défend peut-être que chez les sujets devant fournir un effort musculaire, ce qui n'est pas le cas des tuberculeux. En somme l'usage modéré du vin ou de la bière ne peut nuire chez les tubercu-

leux indemnes de toute altération organique ou fonctionnelle du tube digestif.

Quant aux autres excitants, tels que le café, le thé, les épices, etc., ils sont généralement autorisés par les auteurs qui composent les régimes des tuberculeux.

CONCLUSIONS

1° L'étude de l'alimentation des tuberculeux doit être basée avant tout sur la connaissance de la nutrition de ces malades. Les recherches entreprises jusqu'ici dans ce domaine montrent que le bilan nutritif de l'organisme tuberculeux est déficitaire en matières azotées et en éléments minéraux. Une augmentation générale des échanges gazeux détermine une grande déperdition calorique. Toutes ces pertes demandent à être compensées par l'alimentation.

2° L'alimentation déficiente favorise l'éclosion de la tuberculose au même titre que les autres conditions hygiéniques défectueuses, ainsi qu'il ressort de toutes les statistiques.

3° La suralimentation, basée sur la notion de consommation, de bilan nutritif déficitaire et d'augmentation des échanges, est actuellement le régime qui s'applique à la majorité des cas de tuberculose. Cette suralimentation demande cependant à être surveillée, contrôlée, afin d'être adaptée à chaque instant aux besoins de l'organisme.

4° Les abus de la suralimentation sans discernement ont donné naissance à une série de théories alimentaires dans la tuberculose. En pratique, aucune de ces théories n'a donné ses preuves, mais elles ont attiré l'attention sur les points faibles de la diététique de la tuberculose.

5° Les vitamines D et C semblent, d'après les données expérimentales, jouer un rôle important dans la défense de l'organisme contre le processus tuberculeux.

6° Le problème des troubles digestifs d'origine tuberculeuse ou non complique singulièrement la diététique des tuberculeux. En dehors des lésions bacillaires du tube digestif, les troubles dyspeptiques banaux peuvent sérieusement compromettre le succès d'une cure. A chaque instant on doit tenter d'adapter le régime aussi bien aux besoins nutritifs des malades qu'aux susceptibilités de leur tube digestif.

Vu :

LE DOYEN :
TIFFENEAU.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE :
LOEPER.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- BIELING. — Ztschft. f. Hug. 1924, t. 101, p. 442.
- BLUMENFELD. — Zeischft. Klin. Med., t. 28, p. 201.
- COULAND. — Ann. de Méd., t. 10, p. 307.
- DROGEL. — Pflügers Arch., t. 163, p. 266.
- FERRIER. — Guérison de la tuberculose, Paris, 1906.
- FRANKEL. — Virchows Arch., t. 72, p. 380.
- GIROUD. — Presse Méd., 11 déc. 1937.
- HEYMANN. — Med. Klin., 1925, p. 455.
- LACHY. — Wien. Klin. Woch. 11 août 192è.
- LEICHTENTRITT. — Berl. Klin. Woch. 1921, p. 631.
- LOEPER. — Leçons de pathologie digestive, 1^{re} série, 1911.
- Progrès Méd. 28 juin 1930.
- LÆWY et GRUNINGER. — Zeitschft. f. Tuberk. 1931, n° 5.
- MIRCOLI et SOLERI. — Berliner Klin. Woch. 1902, n° 35.
- MOUZON. — Presse Méd. 25 sept. 1929.
- ORTH. — Berl. Klin. Woch. 1916, p. 822.
- OTT. — Arch. f. Klin. Med., t. 70, p. 60.
- PLESCH. — Zeitschft. exper. Pathol. 1922, p. 349.
- ROBIN. — Arch. génér. Méd. mai-juin 1894
- ROSENFELD. — Tuberkulose und Ernährung, Leipzig, 1925.
- SAATHOFF. — Münch. Med. Woch. 1909, n° 40.

SABRAZES. — Gaz. hebdom. Sc. Méd. Bordeaux, 21 juillet et 18 août 1929.

SAUERBRUCH, HERMANNSDORFER et GERSON. — Münch. Med. Woch, 8 et 15 janvier 1926.

SERGENT. — Etudes cliniques sur la tuberculose. Paris, 1919.

STAHELIN. — Zeitschft. Klin. Med., t. 66, p. 241.

VOGEL-EYSEHN. — Beitr. z. Klin. Tuberk., t. 57, p. 306.



IMPRIMERIE SPECIALE
DE LA LIBRAIRIE
LOUIS ARNETTE



